

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



Rec'd PCT/PTO 09 MAR 2005



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
25. März 2004 (25.03.2004)

PCT

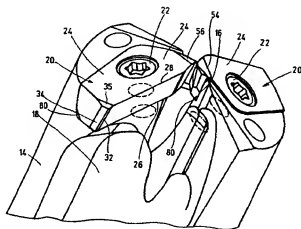
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/024381 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B23B 51/04, 27/14 BREUNING GMBH [DE/DE]; Zeppelinstrasse 3, 74354 Besigheim (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009426 (72) Erfinder; und
- (22) Internationales Anmeldedatum: 26. August 2003 (26.08.2003) (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KRUSZYNSKI, Jacek [DE/DE]; Friedensplatz 6, 70190 Stuttgart (DE). MOR-LOK, Helmut [DE/DE]; Eichenweg 30, 74369 Löchgau (DE). SCHÜTT, Henry [DE/DE]; Friedensstrasse 12, 74343 Sachsenheim (DE). LEUZE, Peter [DE/DE]; Weinstrasse 48, 74399 Walheim (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 102 41 841.1 9. September 2002 (09.09.2002) DE 103 21 635.9 13. Mai 2003 (13.05.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): KOMET PRÄZISIONSWERKZEUGE ROBERT
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DRILLING TOOL WITH ALTERNATING CUTTING PLATES AND ALTERNATING CUTTING PLATES FOR SAID DRILLING TOOL

(54) Bezeichnung: BOHRWERKZEUG MIT WECHSELSCHNEIDPLATTEN SOWIE WECHSELSCHNEIDPLATTEN FÜR EIN SOLCHES BOHRWERKZEUG



(57) Abstract: The invention relates to a dual-cutting drilling tool. The drilling tool comprises a base body (14) which is rotatable about a drill axis (36) and in which two plate seats (16) are arranged on the front face thereof for receiving identically configured alternating cutting plates (16). The alternative cutting plates are respectively provided on a main cutting edge (28) thereof with an adjacent first face (30), forming a cutting wedge, and a free surface (24). The main cutting edges (28) of the alternating cutting plates (20) complement each other in the region of a central, offset cutting part (28'), forming a cross-cutting edge which is interrupted by a center hole (60). The aim of the invention is to reduce the risk of breakage in the center area of the alternating cutting plates and to provide better guidance for the tool. According to the invention, slanting guiding inclinations (56) are provided on the free surface of the alternating cutting plates (20), extending from an apex line (54) to the center corner (46) of the plates. The free surfaces (24) are positively inclined in a radially outer region in the direction of advancement and are negatively inclined in the region of the guiding inclinations (56) thereof.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:**

18. November 2004

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein zweiseitiges Bohrwerkzeug. Das Bohrwerkzeug weist einen um eine Bohrerachse (36) drehbaren Grundkörper (14) auf, in welchem stirnseitig zwei Plattensitze (16) zur Aufnahme von gleich ausgebildeten Wechselschneidplatten (20) angeordnet sind. Die Wechselschneidplatten weisen je eine an einer Hauptschneide (28) unter Bildung eines Schneidkeils anschließende Spanfläche (30) und Freifläche (24) auf. Die Hauptschneiden (28) der Wechselschneidplatten (20) ergänzen sich im Bereich einer zentralen, abgewinkelten Schneidenpartie (28') zu einer durch eine Zentrumsfuge (60) unterbrochenen Querschneide. Ziel der Erfindung ist es, dass die Bruchgefahr im zentralen Bereich der Wechselschneidplatten verringert und eine bessere Führung des Werkzeugs erzielt wird. Hierzu wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, dass die Wechselschneidplatten (20) an ihrer Freifläche eine von einer Scheitellinie (54) bis zur zentralen Plattenecke (46) verlaufende, geneigte Leitschräge (56) aufweisen, wobei die Freiflächen (24) im radial äußeren Bereich in Vorschubrichtung positiv und im Bereich ihrer Leitschrägen (56) negativ geneigt sind.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/09426

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B23B51/04 B23B27/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B23B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No.        |
|------------|--|------------------------------|
| X          | EP 0 240 759 A (GUEHRING GOTTLIEB FA)<br>14 October 1987 (1987-10-14)  | 1-21,<br>28-66               |
| A          | figures 1-5<br>-----   | 22                           |
| X          | US 5 800 100 A (KRENZER ULRICH)<br>1 September 1998 (1998-09-01)   | 1,3,7,8,<br>12,13,<br>50-66  |
| A          | abstract; figures 1,6,19,20<br>-----   | 37-39,<br>42,46,<br>47,65-67 |
| A          | DE 100 30 297 A (KOMET PRAEZ SWERKZEUGE<br>ROBERT) 10 January 2002 (2002-01-10)<br>cited in the application<br>figures 1,2A,5A,5B,6<br>----- | 15-17,<br>20,40,<br>48,49    |
|            | -/--   |                              |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 December 2003

Date of mailing of the international search report

12.03.2004

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5616 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kornmeier, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09426

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No.                  |
|------------|---|--|
| X<br>A     | GB 2 016 316 A (KOMET STAHLHALTER<br>WERKZEUG) 26 September 1979 (1979-09-26)<br>figures 1-3,5  | 50-59,<br>61,62<br>6-8,16,<br>17,42,47 |
| A          | -----<br>WO 01/085375 A (KOMET PRAEZ SWERKZEUGE<br>ROBERT ;THEODOROU MILTIADIS (DE); MORLOK<br>HE) 15 November 2001 (2001-11-15)<br>figure 2B | 16-19                                  |
| X          | -----<br>US 5 695 303 A (BOIANJIU GIDEON ET AL)<br>9 December 1997 (1997-12-09)<br><br>figures 1,3,4  | 1,3-8,<br>28-39,<br>50-66              |
| A          | -----<br>EP 0 491 670 A (SANDVIK AB)<br>24 June 1992 (1992-06-24)<br>figures 1,2  | 28-36,<br>55-63                        |
|            | -----   |  |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 03/09426

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☒ Claims Nos.: 67, 68  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:  
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**see the Supplemental Sheet**

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:  
1-22, 28-66

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

**PCT/EP 03/09426****Box I.2**

Claims: 67, 68

Claims 67 and 68 contain merely references to the description and drawings, instead of defining the device in terms of specific technical features. Therefore, contrary to PCT Article 6, the intended limitations are not clear from the claims.

This lack of clarity is such that it is not possible to carry out a complete meaningful search. Consequently, no search was carried out in respect of claims 67 and 68.

The applicant is advised that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established cannot normally be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subjects that have not been searched. This also applies to cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II. After entry into the regional phase before the EPO, however, an additional search can be carried out in the course of the examination (cf. EPO Guidelines, C-VI, 8.5) if the defects that led to the declaration under PCT Article 17(2) have been remedied.

Box II

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-22, 28-66

Drilling tool comprising alternating cutting tips, and alternating cutting tips, the flanks of which are divided by an apex line in a slanting guiding inclination and a radially outer area.

2. Claims 23-27

Drilling tool comprising alternating cutting tips, a channel-like free area into which a cooling lubricant channel opens being formed by way of a bevel in the crossover between the contact surfaces and the supporting surfaces of the alternating cutting tips together with the complementary seating surfaces of the tip seat.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09426

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)  | Publication<br>date  |
|---|---|---------------------|---|--|
| EP 0240759                                | A | 14-10-1987          | DE 3611999 A1<br>AU 597347 B2<br>AU 7101887 A<br>BR 8701650 A<br>CA 1277516 C<br>EP 0240759 A2<br>JP 63099113 A<br>US 4768901 A   | 15-10-1987<br>31-05-1990<br>15-10-1987<br>05-01-1988<br>11-12-1990<br>14-10-1987<br>30-04-1988<br>06-09-1988   |
| US 5800100                                | A | 01-09-1998          | AT 185503 T<br>AU 694300 B2<br>AU 4342296 A<br>CA 2207418 A1<br>CN 1162939 A ,B<br>DE 59507057 D1<br>WO 9618471 A1<br>EP 0796161 A1<br>ES 2139954 T3<br>JP 3179112 B2<br>JP 10510480 T<br>RU 2147491 C1 | 15-10-1999<br>16-07-1998<br>03-07-1996<br>20-06-1996<br>22-10-1997<br>18-11-1999<br>20-06-1996<br>24-09-1997<br>16-02-2000<br>25-06-2001<br>13-10-1998<br>20-04-2000 |
| DE 10030297                               | A | 10-01-2002          | DE 10030297 A1<br>AU 7410601 A<br>BR 0112021 A<br>CA 2412515 A1<br>CN 1438928 T<br>WO 0200381 A1<br>EP 1296793 A1<br>JP 2004501780 T<br>US 2004028491 A1  | 10-01-2002<br>08-01-2002<br>13-05-2003<br>19-12-2002<br>27-08-2003<br>03-01-2002<br>02-04-2003<br>22-01-2004<br>12-02-2004   |
| GB 2016316                                | A | 26-09-1979          | DE 7806211 U1<br>AT 17579 A<br>BE 873749 A1<br>CH 637048 A5<br>ES 241716 Y<br>FR 2418690 A1<br>IT 1112187 B<br>JP 54120487 A<br>NL 7900976 A<br>SE 7900961 A  | 09-08-1979<br>15-11-1979<br>26-07-1979<br>15-07-1983<br>01-11-1979<br>28-09-1979<br>13-01-1986<br>19-09-1979<br>04-09-1979<br>03-09-1979                             |
| WO 0185375                                | A | 15-11-2001          | DE 10021879 A1<br>AU 6586101 A<br>WO 0185375 A1<br>EP 1284836 A1<br>JP 2003532548 T<br>US 2003161696 A1   | 08-11-2001<br>20-11-2001<br>15-11-2001<br>26-02-2003<br>05-11-2003<br>28-08-2003   |
| US 5695303                                | A | 09-12-1997          | IL 109054 A<br>AT 168298 T<br>AU 2188895 A<br>BG 61994 B1<br>BG 100122 A<br>BR 9505675 A<br>CA 2163362 A1<br>CN 1124474 A ,B  | 15-07-1998<br>15-08-1998<br>09-10-1995<br>30-12-1998<br>31-10-1996<br>09-04-1996<br>28-09-1995<br>12-06-1996   |



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09426

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 5695303 A                              |                     | DE 69503442 D1             | 20-08-1998          |
|   |                     | DE 699119 T1               | 24-10-1996          |
|   |                     | EP 0699119 A1              | 06-03-1996          |
|   |                     | JP 8511208 T               | 26-11-1996          |
|   |                     | PL 311664 A1               | 04-03-1996          |
|   |                     | SG 28229 A1                | 01-04-1996          |
|   |                     | WO 9525618 A1              | 28-09-1995          |
|   |                     | ZA 9502336 A               | 15-12-1995          |
| -----                                     |                     |                            |                     |
| EP 0491670 A                              | 24-06-1992          | SE 502199 C2               | 11-09-1995          |
|   |                     | DE 69124953 D1             | 10-04-1997          |
|   |                     | DE 69124953 T2             | 12-06-1997          |
|   |                     | EP 0491670 A2              | 24-06-1992          |
|   |                     | JP 4294915 A               | 19-10-1992          |
|   |                     | KR 9610150 B1              | 26-07-1996          |
|   |                     | SE 9004061 A               | 20-06-1992          |
|   |                     | US 5302060 A               | 12-04-1994          |
| -----                                     |                     |                            |                     |

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09426

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B23B51/04 B23B27/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B23B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                      | Betr. Anspruch Nr.  |
|------------|---|---|
| X          | EP 0 240 759 A (GUEHRING GOTTLIEB FA)<br>14. Oktober 1987 (1987-10-14)  | 1-21,<br>28-66<br>22  |
| A          | Abbildungen 1-5   |   |
| X          | US 5 800 100 A (KRENZER ULRICH)<br>1. September 1998 (1998-09-01)   | 1,3,7,8,<br>12,13,<br>50-66<br>37-39,<br>42,46,<br>47,65-67 |
| A          | Zusammenfassung; Abbildungen 1,6,19,20  |   |
| A          | DE 100 30 297 A (KOMET PRAEZ SWERKZEUGE<br>ROBERT) 10. Januar 2002 (2002-01-10)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Abbildungen 1,2A,5A,5B,6 | 15-17,<br>20,40,<br>48,49                                   |
|            | -/--  |   |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Dezember 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12.03.2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3916

Bevollmächtigter Bediensteter

Kornmeier, M

## INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09426

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| Kategorie*   | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                 | Betr. Anspruch Nr.        |
| X  | GB 2 016 316 A (KOMET STAHLHALTER WERKZEUG) 26. September 1979 (1979-09-26)  | 50-59,<br>61,62           |
| A  | Abbildungen 1-3,5  | 6-8,16,<br>17,42,47       |
| A  | WO 01/085375 A (KOMET PRAEZ SWERKZEUGE ROBERT ;THEODOROU MILTIADIS (DE); MORLOK HE) 15. November 2001 (2001-11-15) | 16-19                     |
|  | Abbildung 28   |                           |
| X  | US 5 695 303 A (BOIANJIU GIDEON ET AL) 9. Dezember 1997 (1997-12-09)   | 1,3-8,<br>28-39,<br>50-66 |
|  | Abbildungen 1,3,4  |                           |
| A  | EP 0 491 670 A (SANDVIK AB) 24. Juni 1992 (1992-06-24)   | 28-36,<br>55-63           |
|  | Abbildungen 1,2  |                           |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/09426

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich \_\_\_\_\_
2. ☒ Ansprüche Nr. 67, 68  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich  
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210
3. ☐ Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen enthalten:  
1-22, 28-66

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

-----  
Fortsetzung von Feld I.2

Ansprüche Nr.: 67, 68

Die Ansprüche 67 und 68 enthalten lediglich Bezugnahmen auf die Beschreibung und die Zeichnungen, anstatt die Vorrichtung anhand ihrer konkreten technischen Merkmale zu definieren. Die beabsichtigten Einschränkungen gehen daher im Widerspruch zu den Erfordernissen des Artikels 6 PCT nicht klar aus dem Anspruch hervor.

Der Mangel an Klarheit ist dergestalt, daß er eine sinnvolle vollständige Recherche unmöglich macht. Daher wurde für die Ansprüche 67 und 68 keine Recherche durchgeführt.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit, der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt. Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-VI, 8.5), sollten die Mängel behoben sein, die zu der Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

## 1. Ansprüche: 1-22,28-66

Bohrwerkzeug mit Wechselschneidplatten und Wechselschneidplatte, deren Freiflächen durch eine Scheitellinie in eine geneigte Leitschräge und einen radial äusseren Bereich geteilt wird.

## 2. Ansprüche: 23-27

Bohrwerkzeug mit Wechselschneidplatten, wobei über eine Fase im Übergang zwischen Anlage- und Auflageflächen der Wechselschneidplatte mit den komplementären Sitzflächen des Plattensitzes ein kanalartiger Freiraum gebildet wird, in den ein Kühlschmiermittelkanal mündet.

# INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09426

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung   |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|---|
| EP 0240759   | A                             | 14-10-1987                        | DE 3611999 A1<br>15-10-1987<br>AU 597347 B2<br>31-05-1990<br>AU 7101887 A<br>15-10-1987<br>BR 8701650 A<br>05-01-1988<br>CA 1277516 C<br>11-12-1990<br>EP 0240759 A2<br>14-10-1987<br>JP 63099113 A<br>30-04-1988<br>US 4768901 A<br>06-09-1988   |
| US 5800100   | A                             | 01-09-1998                        | AT 185503 T<br>15-10-1999<br>AU 694300 B2<br>16-07-1998<br>AU 4342296 A<br>03-07-1996<br>CA 2207418 A1<br>20-06-1996<br>CN 1162939 A ,B<br>22-10-1997<br>DE 59507857 D1<br>18-11-1999<br>WO 9618471 A1<br>20-06-1996<br>EP 0796161 A1<br>24-09-1997<br>ES 2139954 T3<br>16-02-2000<br>JP 3179112 B2<br>25-06-2001<br>JP 10510480 T<br>13-10-1998<br>RU 2147491 C1<br>20-04-2000 |
| DE 10030297  | A                             | 10-01-2002                        | DE 10030297 A1<br>10-01-2002<br>AU 7410601 A<br>08-01-2002<br>BR 0112021 A<br>13-05-2003<br>CA 2412515 A1<br>19-12-2002<br>CN 1438928 T<br>27-08-2003<br>WO 0200381 A1<br>03-01-2002<br>EP 1296793 A1<br>02-04-2003<br>JP 2004501780 T<br>22-01-2004<br>US 2004028491 A1<br>12-02-2004  |
| GB 2016316   | A                             | 26-09-1979                        | DE 7806211 U1<br>09-08-1979<br>AT 17579 A<br>15-11-1979<br>BE 873749 A1<br>26-07-1979<br>CH 637048 A5<br>15-07-1983<br>ES 241716 Y<br>01-11-1979<br>FR 2418690 A1<br>28-09-1979<br>IT 1112187 B<br>13-01-1986<br>JP 54120487 A<br>19-09-1979<br>NL 7900976 A<br>04-09-1979<br>SE 7900961 A<br>03-09-1979  |
| WO 0185375   | A                             | 15-11-2001                        | DE 10021879 A1<br>08-11-2001<br>AU 6586101 A<br>20-11-2001<br>WO 0185375 A1<br>15-11-2001<br>EP 1284836 A1<br>26-02-2003<br>JP 2003532548 T<br>05-11-2003<br>US 2003161696 A1<br>28-08-2003   |
| US 5695303   | A                             | 09-12-1997                        | IL 109054 A<br>15-07-1998<br>AT 168298 T<br>15-08-1998<br>AU 2188895 A<br>09-10-1995<br>BG 61994 B1<br>30-12-1998<br>BG 100122 A<br>31-10-1996<br>BR 9505675 A<br>09-04-1996<br>CA 2163362 A1<br>28-09-1995<br>CN 1124474 A ,B<br>12-06-1996  |

# INTERNATIONALE RECHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09426

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie  | Datum der<br>Veröffentlichung  |
|--|-------------------------------|--|--|
| US 5695303 A                                       |                               | DE 69503442 D1<br>DE 699119 T1<br>EP 0699119 A1<br>JP 8511208 T<br>PL 311664 A1<br>SG 28229 A1<br>WO 9525618 A1<br>ZA 9502336 A    | 20-08-1998<br>24-10-1996<br>06-03-1996<br>26-11-1996<br>04-03-1996<br>01-04-1996<br>28-09-1995<br>15-12-1995 |
| EP 0491670 A                                       | 24-06-1992                    | SE 502199 C2<br>DE 69124953 D1<br>DE 69124953 T2<br>EP 0491670 A2<br>JP 4294915 A<br>KR 9610150 B1<br>SE 9004061 A<br>US 5302060 A | 11-09-1995<br>10-04-1997<br>12-06-1997<br>24-06-1992<br>19-10-1992<br>26-07-1996<br>20-06-1992<br>12-04-1994 |